

NATALIA WALTER

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza
w Poznaniu

TYFLOINTERNET – NIEWIDOMI W GLOBALNEJ WIOSCE

ABSTRACT. Walter Natalia, *Tyflointernet – niewidomi w globalnej wiosce* [The Typhlointernet – the blind people in the global village]. „Neodidagmata” 31/32, Poznań 2011, Adam Mickiewicz University Press, pp. 127-135. ISBN 978-83-232-2332-0. ISSN 0077-653X.

A blind man, despite his/her intellectual potential, is limited by his/her seeing deficiencies in many areas of social functioning. Communicating to other people is an example of such difficulties. However, new technologies made the world smaller, and contacting another person, even at long distance, is straightforward and immediate. They facilitated communication between both blind and seeing people, regardless of the place, time and method of contact. It is now possible to exchange opinions and information, e.g. e-books, spoken books, papers, music etc.). A blind man has become a peer to the seeing Internet users, gained the access to data that otherwise would be unavailable to him/her without external assistance. Modern devices, like spoken or Braille-enabled computer or mobile phone opened the world to the blind, effectively breaking the borders.

Natalia Walter, Zakład Technologii Kształcenia, Wydział Studiów Edukacyjnych, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza, ul. Słowackiego 20, 60-823 Poznań, Polska – Poland.

Człowiek niewidomy mimo ogromnego potencjału intelektualnego ograniczony jest przez brak wzroku w wielu obszarach funkcjonowania społecznego. Trudność sprawia mu, między innymi, komunikowanie z innymi ludźmi. Nowe technologie sprawiły, że świat stał się mniejszy, a nawiązanie kontaktu z dowolną osobą znajdującą się w ogromnej nawet odległości jest rzeczą oczywistą. Pozwoliły one na samodzielne komunikowanie się niewidomych między sobą oraz z osobami widzącymi niezależnie od miejsca i czasu oraz formy przekazu. Możliwa stała się wymiana poglądów, a także informacji – książek elektronicznych, książek dźwiękowych, artykułów, muzyki etc. Niewidomy stał się równorzędnym osobom widzącym użytkownikiem Internetu. Uzyskał dostęp do danych, do których bez pomocy innych wcześniej nie udało by mu się dotrzeć. Takie technologie, jak udźwiękowiony oraz ubrajlowany komputer i telefon komórkowy otworzyły przed osobami niewidomymi świat, pozwoliły im na przekroczenie granic.

CHARAKTERYSTYKA OSÓB NIEWIDOMYCH

Ogólnie można powiedzieć, że niewidome są takie osoby, które „w pracy zawodowej bazują głównie na pozostałych zmysłach”, natomiast słabowidzące – takie, które „pomimo znacznego uszkodzenia czynności wzrokowych wykorzystują je dla orientacji, kierowania i kontrolowania przebiegu pracy” (Sowa, 1998, s. 159–160). Biorąc pod uwagę takie kryteria, jak przyczyny i okres uszkodzenia wzroku, a także głębokość i zakres jego uszkodzenia, wyróżnia się osoby z dysfunkcją wzroku (Ossowski, 1999; Światowa Organizacja Zdrowia – WHO, 1980):

- 1) niewidome – $V^* = 0$,
- 2) ociemniałe (utrata wzroku po 5. roku życia) – $V = 0$,
- 3) szczerbko widzące – V od $1/\infty$ (tylko poczucie światła) do $1/20$,
- 4) niedowidzące – $V \geq 1/20$ – $5/20$ – $5/15$ (na lepszym oku po korekcji szklami konwencjonalnymi i mogący czytać z bliska druk Sn. 1,5 o wysokości oczka 2,5 mm z dowolnej odległości od oka),
- 5) słabowidzące – $V = 5/10$ – $5/5$ na lepszym oku po korekcji szklami konwencjonalnymi i czytający drobny druk (petit) z odległości około 25 cm przed okiem,
- 6) słabowidzące z zaburzeniami obuocznego widzenia z powodu zezującego niedowidzącego jednego oka.

Percepcja świata osób z dysfunkcją wzroku jest znacznie utrudniona. Brak wzroku uniemożliwia poznawanie barw, perspektywy, przedmiotów zmieniających się w czasie i przestrzeni. Utrudnione są kontakty społeczne, zwłaszcza w obszarze porozumiewania pozawerbalnego. Z. Sękowska (2001) wyróżnia następujące kategorie potrzeb ograniczonych przez utratę wzroku:

[...] 1) ograniczenie postaw poznawczych i estetycznych, 2) ograniczenie potrzeb osobistych, uczuciowych i orientacyjnych, 3) ograniczenie potrzeb społecznych (s. 128).

Brak wzroku zwykle powoduje wiele utrudnień w procesie poznawczym, zwłaszcza jeśli chodzi o odbieranie wrażeń wizualnych. Ogranicza uczestnictwo w rozrywce, ogranicza samodzielność, a także często zawęża możliwości rozwinięcia własnej osobowości w życiu zawodowym i społecznym. Ograniczenie postaw poznawczych i estetycznych to nie tylko zawężenie w zakresie odbioru bodźców wzrokowych, ale też w obrębie

* Zdolność wyraźnego spostrzegania szczegółów – ostrość wzroku (V). Zależy ona od kąta, pod jakim ogląda się dany przedmiot. Za normę ostrości wzroku przyjęto rozpoznanie przedmiotu pod kątem $1'$ (jedna minuta; $1^\circ = 60'$).

możliwość kształcenia, zaznajamiania się z literaturą i sztuką. Osobie niewidomej brakuje często informacji niezbędnych do pełnego funkcjonowania społecznego. Dotyczy to ograniczonego dostępu do prasy, a także trudności w lokalizowaniu obiektów oraz osób znajdujących się w pobliżu. To z kolei jest przyczyną trudności w nawiązywaniu kontaktów społecznych – w inicjowaniu rozmów, we wspólnym działaniu, w poznawaniu siebie poprzez kontakt z innymi ludźmi. Inwalidztwo wzroku zaburza orientację przestrzenną, obniża poziom samoobsługi, samodzielność poruszania się, co w rezultacie upośledza aktywność ruchową (Ossowski, 1999). W wyniku traktowania niewidomego przez otoczenie jako osoby mało samodzielnej i odmiennej, mogą (po nałożeniu się świadomości własnej słabości i oceny ogółu) ukształtować się specyficzne zachowania społeczne niewidomych: izolowanie, bierność społeczna, poczucie zależności, nadwrażliwość, podejrliwość (Ossowski, 1999).

W rozwoju poznawczym, społecznym i emocjonalnym osoby niewidomej ogromną rolę pełnią działania kompensujące przez poznanie dotykowe, słuchowe oraz werbalne. Bardzo ważna jest tu tak zwana kompensacja zmysłów, czyli „udoskonalanie warunków korowych w zakresie odbioru nie uszkodzonymi analizatorami” (Doroszewska, t. 2, 1981, s. 215). Znakiem sprawdzają się, zwłaszcza jeśli chodzi o dostępność informacyjną, edukację, pracę i rozrywkę, nowe technologie informacyjne.

TYFLOINFORMATYKA A GLOBALIZACJA

Globalizacja to kurczący się czas oraz przestrzeń i to nie tylko dzięki technicznym możliwościom swobodnego fizycznego przemieszczania się w świecie, ale przede wszystkim dzięki nieograniczonej wymianie informacyjnej. Z. Bauman (2000) pisał:

Wśród wszystkich czynników technicznych stymulujących mobilność szczególnie ważną rolę odegrało przesyłanie informacji – sposób komunikacji, który nie wymaga fizycznego poruszania się przedmiotów lub ludzi albo potrzebuje go jedynie wtórnie i marginalnie. [...] W końcu obsługiwana komputerowo sieć www położyła kres samemu pojęciu „podróży informacji”, dostarczając danych, które teoretycznie i praktycznie dostępne są w tej samej chwili na całej planecie (s. 20–21).

Urządzenia tyfloinformatyczne, czyli specjalistyczny sprzęt komputerowy dla niewidomych, umożliwiły osobom z dysfunkcją wzroku swobodne poruszanie się w cyberprzestrzeni. Ta, wydawałoby się obecnie widzącym, banalna możliwość skorzystania z Internetu otworzyła przed niewidomymi świat, do którego dostęp mieli w znaczny sposób ograniczony. Syntezatory

mowy odczytujące ze screenreaderami tekst z monitora, linijki i drukarki brajlowskie przetwarzające tekst czarnodrukowy na punktowy, notatniki dźwiękowe i brajlowskie, „mówiące” telefony komórkowe – to wszystko pozwala na korzystanie z zasobów komputera i Internetu oraz swobodne tworzenie własnych komunikatów i ich publikowanie. Sieć WWW, która stała się przełomowym wynalazkiem dla całej widzącej ludzkości, dla niewidomych jest czymś niewyobrażalnie pomocnym. Udźwiękowiony komputer to sposób na samodzielne pozyskiwanie informacji z wielorakich źródeł, to możliwość nieograniczonego czasowo i przestrzennie komunikowania międzyludzkiego, to szansa na stworzenie własnego wizerunku, nieskażonego stereotypami i uprzedzeniami.

TYFLOINTERNET JAKO MIĘDZYNARODOWA PRZESTRZEŃ EDUKACYJNA, KULTUROWA I ZAWODOWA

Tyflointernet, czyli Internet dla niewidomych umożliwia dostęp do wszelkiego typu informacji zawartych zarówno na stronach WWW, jak i dostępnych dzięki takim usługom, jak ftp czy e-mail. Gdy w latach 2004–2006 prowadziłam badania nad wykorzystaniem nowych technologii informacyjnych przez osoby z dysfunkcją wzroku, okazało się, że niewidomi znakomicie radzą sobie z poruszaniem się po cyberprzestrzeni. Bardzo chętnie: korzystają z czasopism on-line, książek elektronicznych, przeglądają serwisy internetowe o różnej tematyce, słuchają radia w sieci, uczestniczą w forach i grupach dyskusyjnych, a nawet w grach audialnych. Ogromne zainteresowanie budziła wśród nich możliwość zdalnej edukacji oraz pracy.

E-learning (zamienne określenia ang. *on-line learning*, *computer-based training*, *Web-based learning*, *distributed learning*, and *electronically enabled distance learning* – por. Cramer i in., 2000), czyli pozyskiwanie i wykorzystanie informacji za pomocą środków elektronicznych może przyjmować postać kursów oraz modułów i mniejszych jednostek nauczania. E-learning, a mówiąc inaczej e-edukacja czy kształcenie na odległość za pomocą komputerów i sieci informatycznej, umożliwia: realizację procesu nauczania-uczenia się niezależnie od miejsca i czasu (w trybie synchronicznym i asynchronicznym), wzrost efektów kształcenia, angażowanie sfery emocjonalno-wolucyjnej (Tanaś, 2004). Komunikowanie w e-learning charakteryzuje się między innymi (Sigala, 2002):

1) grupowym komunikowaniem (wielu nadawców i wielu odbiorców), które motywuje uczestników do rozwiązywania problemów, uaktywnia wymianę informacji, umożliwia porównania, dyskusję, wymiany koncep-

cyjne, zachęca do zupełnie innej pracy i zmierzania w kierunku intelektualnej konwergencji,

2) niezależnością czasową,

3) niezależnością od miejsca, co pozwala na pełen dostęp do zasobów internetowych, a także na swobodne korzystanie z kursów/studiów zagranicznych,

4) wiadomości tekstowe i wzbogacone mediami zachęcają do werbalizacji idei, koncentrują uwagę raczej na wiadomości niż na nadawcy (redukcja dyskryminacji i stereotypów),

5) środowisko komputerowe jest łatwe do przeszukiwania, przekazu i modyfikacji archiwalnych danych bazowych, pozwala na wielokrotne przeglądanie materiałów z dyskusji czy konferencji, umożliwia budowanie narzędzi do wymiany i organizowania idei, dzięki czemu wspiera współpracę podczas nauki, umożliwia budowanie przykładów, modeli i dyrektyw edukacyjnych.

Teleedukacja stała się interesującą alternatywą zdobywania wiedzy przez osoby niepełnosprawne, a także niewidome (Markiewicz, 1998). Wśród zalet takiego sposobu kształcenia między innymi wyróżnia się indywidualizację procesu nauczania, możliwość nauki w różnych miejscach, dostęp do różnych źródeł informacji (Osmańska-Furmanek, 2002). Dla osób niewidomych posługujących się sprawnie komputerem teleedukacja może stanowić formę doksztalcenia, ponieważ nie wymaga bezpośredniego spotkania z nauczycielem, pozwala na pracę w warunkach sprzyjających działaniu, minimalizując przeszkody, które praktycznie uniemożliwiałyby zdobywanie wykształcenia w sposób tradycyjny (por. Bednarek, 2002).

Ze wspomnianego sondażu diagnostycznego, który przeprowadziłam wśród 103 osób słabowidzących i niewidomych, wynika, że największą popularnością wśród badanych w odniesieniu do form edukacji przez Internet cieszą się encyklopedie i słowniki (66,02%) oraz gazety i czasopisma on-line (66,02%). Dość często odwiedzane są portale edukacyjne (41,75%), a nieco rzadziej kursy/szkolenia on-line (5,83%). Tylko jedna osoba wymieniła studia przez Internet (prowadzone przez instytucje naukowe – szkoły, uniwersytety etc. – 0,97%). 13,59% ankietowanych udzieliło innej odpowiedzi (najczęściej brak zdania ze względu na sporadyczne korzystanie z Internetu i brak znajomości tematu).

Programy Unii Europejskiej dotyczące zatrudnienia osób z dysfunkcją wzroku kładą nacisk na rozwój pracy opartej na wykorzystywaniu nowych technologii informacyjnych zamiast tradycyjnych (por. Roy, Storrow, Spinks, 2002). Rozwijające się nieustannie technologie niemal całkowicie zdominowały ludzką pracę. Brak umiejętności posługiwania się nimi (lub ich mała przystępność) mogą stanowić barierę w przypadku osób niewi-

domych poszukujących zatrudnienia (Butler i in., 2002). Zjawiskiem społecznym na forum zawodoznawstwa staje się obecnie zagadnienie telepracy (Wenta, 2001).

Telepraca (*telework, telecommuting*), czyli

[...] niestandardowa forma pracy, wykorzystująca technologie informacyjno-telekomunikacyjne do realizacji zadań w odniesieniu czasowym i przestrzennym wykonawcy od jego bezpośredniego pracodawcy (Bańka, 2003, s. 294).

Rozwój nowych technologii informacyjnych, a co się z tym wiąże – rozwój społeczeństwa informacyjnego – stwarza „szansę na zatrudnienie w formie pracy zdalnej (telepracy), zmniejszającej ograniczenia związane z czasem i miejscem pracy” (Stochmialek, 2002). Firmy wymieniają liczne korzyści wynikające z telepracy (Nilles, 1999), m.in.: zwiększoną zdolność do przyciągania i zatrzymywania pracowników, poprawę efektywności, redukcję zanieczyszczeń środowiska poprzez ograniczenie komunikacji samochodowej, zmniejszenie stresu pracowników (dzięki zrównoważeniu pracy i ich życia osobistego), redukcję kosztów funkcjonowania firmy, pomoc w zatrudnianiu osób niepełnosprawnych, które nie mogą samodzielnie docierać do pracy, szybszy powrót do pracy osób z czasową niepełnosprawnością. Rozsądnie zaplanowana telepraca dla osoby niewidomej to niewątpliwie atrakcyjna oferta, oczywiście pod warunkiem, że nie doprowadzi do zawężenia kontaktów społecznych, które nawiązywane są przecież także w miejscu pracy.

Strony internetowe oraz inne formy wizualizowania informacji elektronicznych składają się na swoistą sztukę Internetu – *net art* (Kluszczyński, 2002). Dąży ona do przełamania izolacji jednostek, czyniąc z samoekspresji i globalnej komunikacji podstawowe jakości sztuki, której cechami są: otwartość, powszechność i bezgraniczność. Jakość *net artu* uzależniona jest od obecności takich kategorii, jak: interaktywność, wirtualność, hipertekst, decentryzacja oraz nawigacja (Kluszczyński, 2002). Sztuka stron internetowych podkreśla interaktywność i twórczy charakter odbioru przekazów – do użytkownika należy podejmowanie decyzji odnośnie kierunku poszukiwań, kierunku poruszania się w ogóle. Tekst, pojawiający się w *net art*, jest tylko jednym z elementów tworzywa. Dominuje ekspresyjna grafika – kolory, światło, obrazy oraz ruch – animacje, klipy wideo i wiele innych elementów multimedialnych (por. Walter, 2007). Nie znaczy to jednak, że osoba niewidoma, dla której najistotniejszym tworzywem Internetu pozostaje słowo, nie może tworzyć własnych stron WWW. Dzięki temu, że swobodnie może upubliczniać swoje przemyślenia, czyni go to aktywniejszym członkiem społeczeństwa, współtwórcą kultury globalnej.

CZAS WOLNY A INTERNET

Internet dla niewidomych to także miejsce spędzania wolnego czasu – szansa na uczestnictwo w ogólnoswiatowych formach rozrywki i rekreacji. J. Dumazedier (1974) czas wolny (*leisure*) definiuje jako zajęcia poza obowiązkami zawodowymi, rodzinnymi i społecznymi, jakim może oddawać się jednostka z własnej woli albo dla rozrywki, urozmaicenia lub w celu rozwijania swej wiedzy, dobrowolnego udziału w życiu społecznym. Czas wolny składa się z zajęć, dzięki którym jednostka może zaspokajać potrzebę dokonywania wolnego wyboru – zarówno jeśli chodzi o wypoczynek, zabawę, pogłębianie wiedzy, jak i rozwijanie umiejętności lub dobrowolny udział w życiu społecznym po wypełnieniu obowiązków zawodowych, rodzinnych i społecznych (Dumazedier, 1960).

Formą spędzania wolnego czasu jest rekreacja (łac. *recreatio*), czyli takie zajęcia, których celem jest odpoczynek, rozrywka lub rozwój własny (Okoń, 2004). W ramach rekreacji bardzo popularne stało się korzystanie z takich mediów, jak: telewizja, radio, prasa, komputer i Internet.

To media głównie obsługują i projektują coś, co przekornie określić można jako *czas wolny dla mas*. Mass media oduczają dawnych nawyków, w zamian proponują nowe, poszerzając w ten sposób sferę jednostkowej wolności. Przejmują funkcje socjalizacyjne tradycyjnych oraz nowoczesnych instytucji (rodziny i szkoły), a tym sposobem prosto [prosto] przystosowują do życia w nowych realiach społeczeństwa czasu wolnego. To w sferze mass mediów wreszcie uobecnia się dzisiaj kontrola społeczna, co dobrze oddaje termin *telepanopticon* (Wierny, 2001, s. 158).

Media pozwalają na ucieczkę od rzeczywistości, bezpiecznie pośrednicząc między jednostką a rzeczywistym światem społecznym. Pozwalają na swobodne uczestniczenie w życiu społecznym bez narażania się na przykre konsekwencje bezpośredniego kontaktu (por. Wierny, 2001).

Internet jest bliski człowiekowi między innymi dzięki dominującej funkcji rozrywkowej. Osoby niewidome czerpią przyjemność z obcowania z komputerem – nie tylko szukają w sieci ważnych dla siebie informacji, nie tylko realizują swoje ambicje, ale chcą też uczestniczyć w intrygującym świecie zabawy. Gry, pomimo wszelkich trudności praktycznych, powinny, co podkreśla T. Majewski (1983), być jego nieodłącznym elementem. Zabawa, rozumiana jako działalność wykonywana dla przyjemności, którą sama sprawia, umożliwia zaspokojenie indywidualnych potrzeb i zainteresowań, ułatwia wchodzenie w życie społeczne, poznawanie rzeczywistości i dostosowywanie jej do własnych potrzeb (Okoń, 2004). Odgrywa ona też istotną rolę w rozwoju człowieka. Wszelkie gry, w których chętnie uczestniczą widzący, są też niezwykle atrakcyjne dla niewidomych. Tę potrzebę zabawy dostrzegli twórcy oprogramowania dla osób z dysfunkcją wzroku,

konstruując wiele gier komputerowych z myślą o nich (por. Walter, 2007). Gry komputerowe (*computer games*) cechuje

[...] bezpośrednie powiązanie zmian w projekcji dynamicznego obrazu na monitorze z psychofizyczną aktywnością użytkownika (Wałaszewski, 2002, s. 407).

Osoby niewidome mogą brać udział w udźwiękowionych grach komputerowych (*audio games*). W Internecie znajduje się wiele stron z grami dla niewidomych, jak chociażby:

<http://www.blindsoftware.com/>

<http://www.audiogames.net>

<http://www.blind-games.com>.

Ogromną popularność zyskały ostatnio gry internetowe (on-line), w których możliwe jest równorzędne współzawodnictwo, zwykle nierealne w świecie rzeczywistym ze względu na ograniczenia fizyczne niepełnosprawnych oraz mentalne pozostałych graczy.

W ramach jednego z programów Unii Europejskiej powstaje projekt TIM (Tactile Interactive Multimedia), którego głównym celem jest umożliwienie dzieciom z uszkodzonym wzrokiem samodzielnego udziału w grach komputerowych (Archambault, 2000). TIM proponuje rozwój narzędzia pozwalającego na projektowanie wysokiej jakości gier komputerowych, wykorzystujących interfejsy dźwiękowe i dotykowe. Opiera się na badaniach z zakresu psychologii poznawczej oraz pedagogiki, by zapewnić wysoką jakość pozwalającą niewidomym dzieciom na korzystanie z komputera na tym samym poziomie jak dzieci widzące. Oprogramowanie pełni w komputerze podwójną rolę – zabawową i edukacyjną. Natomiast dla dzieci z dodatkowymi niepełnosprawnościami, jak trudności poznawcze, może pełnić jeszcze rolę narzędzia terapeutycznego.

Z sondażu diagnostycznego wynika, że najczęściej czas wolny niewidomi i słabowidzący spędzają przy komputerze, by czytać książki i prasę (84,47%), a także w celu: rozwijania zainteresowań (83,50%), komunikowania (82,52%), samokształcenia (62,14%), słuchania muzyki, radia (61,17%), korzystania z programów multimedialnych (38,83%), przy grach komputerowych (21,36%) i z innych powodów (1,94%).

LITERATURA

- Archambault D. 2000. *TIM: Tactile Interactive Multimedia computer games for visually impaired children*. Project funded by the European Commission – Information Society Technologies, France.
- Bańka A. 2003. *Psychologia pracy*, [w:] J. Strelau (red.), *Psychologia. Podręcznik akademicki*, t. III. GWP, Gdańsk, s. 283–320.

- Bauman Z. 2000. *Globalizacja. I co z tego dla ludzi wynika*. PIW, Warszawa.
- Bednarek J. 2002. *Media w edukacji na odległość osób niepełnosprawnych*, [w:] W. Strykowski, W. Skrzydlewski (red.), *Media i edukacja w dobie integracji*. Wyd. eMPI², Poznań, s. 313–321.
- Butler S.E. i in. 2002. *Employment Barriers: Access to Assistive Technology and Research Needs*. Journal of Visual Impairment & Blindness, 9.
- Cramer S. i in. 2000. *Using collaboration and the web to implement the new CEC standards*. Teaching Exceptional Children, 32(5), s. 12–19.
- Doroszewska J. 1981. *Pedagogika specjalna*. Ossolineum, Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk.
- Dumazedier J. 1960. *Current problems of the sociology of leisure*. International Social Science Journal, 4(4).
- Dumazedier J. 1974. *Leisure and the social system*. Elsevier North-Holland, New York.
- Kluszczyński R.W. 2002. *Net art. – nowe terytorium sztuki*, [w:] M. Hopfinger (red.), *Nowe media w komunikacji społecznej w XX wieku*. Antologia. Ofic. Nauk., Warszawa, s. 417–430.
- Majewski T. 1983. *Psychologia niewidomych i niedowidzących*. PWN, Warszawa.
- Markiewicz K. 1998. *Wykorzystanie Internetu dla potrzeb osób niepełnosprawnych*, [w:] J. Łaszczyk (red.), *Komputer w kształceniu specjalnym. Wybrane zagadnienia*. WSiP, Warszawa.
- Nilles J.M. 1999. *Electronic Commerce and New Ways of Working. Penetration, Practice and Future Development in the USA and Around the World*. A report to the ECaTT project (Electronic Commerce and Telework Trends) of the European Commission, JALA International Inc.
- Okoń W. 2004. *Nowy słownik pedagogiczny*. „Żak”, Warszawa.
- Osmańska-Furmanek W. 2002. *Technologia informacyjna jako element przestrzeni edukacyjnej*, [w:] W. Strykowski, W. Skrzydlewski (red.), *Media i edukacja w dobie integracji*. Wyd. eMPI², Poznań, s. 83–89.
- Ossowski R. 1999. *Wychowanie dzieci niesprawnych sensorycznie*, [w:] I. Obuchowska (red.), *Dziecko niepełnosprawne w rodzinie*. WSiP, Warszawa, s. 316–348.
- Roy A.W.N., Storrow K., Spinks R. 2002. *Supporting the Transition of Visually Impaired Adults to Employment: European Union Innovations*. Journal of Visual Impairment & Blindness, 9.
- Sękowska Z. 2001. *Wprowadzenie do pedagogiki specjalnej*. Wyd. Akad. Pedagogiki Specjalnej, Warszawa.
- Sigala M. 2002. *The Evolution of Internet Pedagogy: Benefits for Tourism and Hospitality Education*. Journal of Hospitality, Leisure, Sport and Tourism Education, Vol. 1, No. 2.
- Sowa J. 1998. *Pedagogika specjalna w zarysie*. FOSZE, Rzeszów.
- Stochmiałek J. 2002. *Technologie informatyczne w edukacji i zatrudnianiu osób niepełnosprawnych*. Niepełnosprawność i Rehabilitacja, 1/02.
- Tanaś M. 2004. *Dydaktyczny kontekst kształcenia na odległość*, [w:] M. Tanaś (red.), *Pedagogika a środki informatyczne i media*. Impuls, Warszawa–Kraków, s. 31–44.
- Walter N. 2007. *Nowe media dla niewidomych i słabo widzących*. Wyd. Nauk. UAM, Poznań.
- Wałaszewski Z. 2002. *Interaktywność gier komputerowych*, [w:] M. Hopfinger (red.), *Nowe media w komunikacji społecznej w XX wieku*. Antologia. Ofic. Nauk., Warszawa, s. 404–416.
- Wenta K. 2001. *Pedeutologia akademicka jako dziedzina pedagogiki szkoły wyższej*. Pedagogika Szkoły Wyższej, 18.
- Wierny S. 2001. *Masa wolnego czasu*. Mishellanea, 2–3.

